

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 06 OCT 2005

PCT

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE  
PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P611054/WO/1	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/IPEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/002425	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 03.11.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.11.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C22C21/08, C22C21/02		
Anmelder EADS DEUTSCHLAND GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</li> <li><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</li> </ul> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul>		
Datum der Einreichung des Antrags 20.05.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 05.10.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Patton, G Tel. +49 89 2399-2059	



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002425

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

### Beschreibung, Seiten

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

2-16 in der nach Artikel 19 geänderten Fassung (ggf. mit einer Erklärung)  
1 eingegangen am 16.09.2005 mit Schreiben vom 15.09.2005

- einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002425

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung  
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-16  
Nein: Ansprüche
- Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche  
Nein: Ansprüche 1-16
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-16  
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Die eingereichten Änderungen scheinen die Erfordernisse der Artikel 19 und 34(2)(b) PCT zu erfüllen.

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 02, 30. Januar 1998 -& JP-A-09 279280, 28. Oktober 1997 & WPI/Derwent Zusammenfassung, AN-1998-015156

**1. Unabhängiger Produktanspruch 1**

Das Dokument D1 offenbart eine Legierung, Beispiel 150, Tabelle 7, Seite 9, deren Zusammensetzung mit Ausnahme des Zn-Gehalts völlig in die beanspruchte Zusammensetzung fällt (D1, PAJ und WPI/Derwent Zusammenfassungen).

Deshalb ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.

Es ist jedoch der Beschreibung der gegenwärtigen Anmeldung nicht zu entnehmen, welche Aufgabe dieses Unterscheidungsmerkmal löst. In Bezug auf den beanspruchten Zn-Gehalt wird tatsächlich kein technischer Effekt gezeigt oder erwähnt. Ferner liegen wegen des Zn-Gehaltes alle Ausführungsbeispiele der Anmeldung (siehe Tabelle 1 auf Seite 7) außerhalb des Schutzbereichs von Anspruch 1.

Somit kann keine erfinderische Tätigkeit für den Gegenstand des Anspruchs 1 anerkannt werden (Art. 33(3) PCT).

**Bemerkungen:**

Es wird angemerkt, daß die untere Bereichsgrenze des Elements Ti im Verunreinigungsbereich liegt. Ti wird daher als fakultativ betrachtet.

Es wird ferner angemerkt, daß punktuelle Offenbarungen, wie z.B. der Si-Gehalt von 1.0 Gew.% des Beispiels 150 von D1, aufgrund Reproduzierbarkeit und Meßfehler als Bereich um diesen Punkt angesehen werden. Deshalb kann die beanspruchte untere Grenze von ">1,0 Gew.-% Si" nicht als Unterscheidungsmerkmal gegenüber dem von D1 offenbarten Beispiels 150 angesehen werden.

**2. Unabhängige Verwendungsansprüche 14-16**

2.1. Die Verwendungsansprüche 14-15 definieren keine bestimmten Verwendungen, weil sie eine allgemeine Verwendung eines Produkts beanspruchen, welches durch sein Verfahren zur Herstellung definiert ist. Die Verfahrensmerkmale beschränken so einen Anspruch jedoch nicht, außer wenn daraus zweifelsfrei klare Eigenschaften des Produkts ableitbar sind, was hier nicht der Fall ist.

Deshalb wird im Licht der o.g. Argumente gegen Anspruch 1 der Gegenstand der Ansprüche 14-15 als nicht erfinderisch betrachtet (Art. 33(3) PCT).

2.2. D1 offenbart die Verwendung der bekannten Legierung als Bauteil (D1, WPI/Derwent Zusammenfassung). Deshalb sind alle Merkmale des Anspruchs 16 aus D1 bekannt. Im Licht der o.g. Argumente gegen Anspruch 1 wird daher dessen Gegenstand als nicht erfinderisch betrachtet (Art. 33(3) PCT).

Es wird angemerkt, daß der im Anspruch 16 benutzte Begriff "warmfeste Sicherheitsbauteile" sehr breit ist und deshalb alle Typen von Bauteilen umfaßt.

**3. Abhängige Ansprüche 2-13**

Die abhängigen Ansprüche 2-13 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit (Art. 33(3) PCT) erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:

- Die gleiche Begründung wie die, die unter Absatz 1 gegen Anspruch 1 angegeben sind, gelten auch gegen Ansprüche 2-7, 9-13 (Artikel 33(3)PCT).

Es wird angemerkt, daß der Fachmann aufgrund der in D1 angegebenen technischen, beispielhaften, punktuellen Offenbarungen für Si ernsthaft in Betracht ziehen würde, die technische Lehre des bekannten Dokuments im Überschneidungsbereich für Si, insbesondere auf den im Anspruch 3 beanspruchten Bereich, anzuwenden (D1, Zusammenfassungen; Beispiele 1-187, Tabellen 1-9).

- Es ist aus der gesamten Anmeldung nicht klar, zu welcher zu lösende Aufgabe das in Anspruch 8 angegebene Unterscheidungsmerkmal "mindestens 0.001 Gew.-% Gd" gegenüber D1 führen könnte (Artikel 33(3) PCT).

4. Es wird schließlich angemerkt, dass der abhängige Anspruch 11 wegen dem Zn-Gehalt im Widerspruch zu Anspruch 1 steht (Art. 6 PCT).

**Neu gefasster Patentanspruch 1**

1. Aluminium-Gusslegierung, **dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung** zumindest aus

1,0 – 8,0 Gew.-% Magnesium (Mg),  
> 1,0 – 4,0 Gew.-% Silizium (Si),  
0,01 – < 0,5 Gew.-% Scandium (Sc),  
0,005 – 0,2 Gew.-% Titan (Ti),  
0,05 – < 0,1 Gew.-% Zink (Zn),  
0 – 0,5 Gew.-% eines Elementes oder einer Elementengruppe ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Zirkon (Zr), Hafnium (Hf), Molybdän (Mo), Terbium (Tb), Niob (Nb), Gadolinium (Gd), Erbium (Er) und Vanadium (V),  
0 – 0,8 Gew.-% Mangan (Mn),  
0 – 0,3 Gew.-% Chrom (Cr),  
0 – 1,0 Gew.-% Kupfer (Cu),  
0 – 0,6 Gew.-% Eisen (Fe),  
0 – 0,004 Gew.-% Beryllium (Be)

sowie Aluminium als Rest mit weiteren Verunreinigungen einzeln max. 0,1 Gew.-% und insgesamt max. 0,5 Gew.-%.

P611054/WO

amtl. Az.: PCT/DE 2004/002425  
Änderungen nach Art. 19 PCT  
18. Mai 2005

### Patentansprüche

1. Aluminium-Gusslegierung, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung zumindest aus

1,0 – 8,0 Gew.-% Magnesium (Mg),

> 1,0 – 4,0 Gew.-% Silizium (Si),

0,01 – < 0,5 Gew.-% Scandium (Sc),

0,005 – 0,2 Gew.-% Titan (Ti),

0,001 – < 0,1 Gew.-% Zink (Zn),

0 – 0,5 Gew.-% eines Elementes oder einer Elementengruppe ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Zirkon (Zr), Hafnium (Hf), Molybdän (Mo), Terbium (Tb), Niob (Nb), Gadolinium (Gd), Erbium (Er) und Vanadium (V),

0 – 0,8 Gew.-% Mangan (Mn),

0 – 0,3 Gew.-% Chrom (Cr),

0 – 1,0 Gew.-% Kupfer (Cu),

0 – 0,6 Gew.-% Eisen (Fe),

0 – 0,004 Gew.-% Beryllium (Be)

sowie Aluminium als Rest mit weiteren Verunreinigungen einzeln max. 0,1 Gew.-% und insgesamt max. 0,5 Gew.-%.

2. Aluminium-Gusslegierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung 2,0 – 7,0 Gew.-%, insbesondere 3 – 6 Gew.-% Magnesium (Mg) enthält.

3. Aluminium-Gusslegierung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung 1,1 – 4,0 Gew.-%, insbesondere 1,1 – 3,0 Gew.-% Silizium (Si) enthält.

4. Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung 0,01 – 0,45 Gew.-%, insbesondere 0,015 – 0,4 Gew.-% Scandium (Sc) enthält.

P611054/MO

amtl. Az.: PCT/DE 2004/002425  
Änderungen nach Art. 19 PCT  
18. Mai 2005

5. Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung 0,01 – 0,2 Gew.-%, insbesondere 0,05 – 0,15 Gew.-% Titan (Ti) enthält.
6. Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung 0,01 – 0,3 Gew.-%, insbesondere 0,05 – 0,1 Gew.-% Zirkon (Zr) enthält.
7. Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung mindestens 0,001 Gew.-%, insbesondere mindestens 0,008 Gew.-% Vanadium (V) enthält.
8. Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung mindestens 0,001 Gew.-% Gadolinium (Gd) enthält.
9. Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung 0,001 – 0,3 Gew.-%, insbesondere 0,0015 – 0,2 Gew.-% Chrom (Cr) enthält.
10. Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung 0,001 – 1,0 Gew.-%, insbesondere 0,5 – 1,0 Gew.-% Kupfer (Cu) enthält.
11. Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung 0,001 – 0,05 Gew.-% Zink (Zn) enthält.
12. Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung 0,05 – 0,6 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 – 0,2 Gew.-% Eisen (Fe) enthält

P611054/WO

amt. Az.: PCT/DE 2004/002425  
Änderungen nach Art. 19 PCT  
18. Mai 2005

13. Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Legierung max. 0,15 Gew.-% oder 0,4 – 0,8 Gew.-% Mangan (Mn) enthält.

14. Verwendung der Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 zum Herstellen von thermisch hochbelasteten Gussteilen, wobei die Gussteile nach dem Gießen bei einer Temperatur von 250 – 400°C wärmebehandelt werden.

15. Verwendung der Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 – 13 vorangegangenen Ansprüche zur Herstellung von warmfesten Gussteilen mittels Druckguss, Sandguß, Kokillenguß, Thixocasting, Rheocasting oder Derivate dieser Verfahren.

16. Verwendung der Aluminium-Gusslegierung nach einem der Ansprüche 1 – 13 für Zylinderköpfe, Kurbelgehäuse, warmfeste Sicherheitsbauteile, Klimaanlagenkomponenten, Flugzeugstrukturauteile, insbesondere bei Überschallflugzeugen, Triebwerksegmente oder Pylone.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:



**BLACK BORDERS**

- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**